



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 14 215 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 65 D 75/36**  
B 65 D 81/32

⑲①	Aktenzeichen:	298 14 215.5
⑲②	Anmeldetag:	12. 8. 98
⑲⑦	Eintragungstag:	15. 10. 98
⑲④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	26. 11. 98

**DE 298 14 215 U 1**

⑲③ Inhaber: Klocke Verpackungs-Service GmbH, 76356 Weingarten, DE	
⑲④ Vertreter: Mayer, Frank und Reinhardt, 75173 Pforzheim	

⑲⑤ Mehrkammerbehälter

**DE 298 14 215 U 1**

14.08.98

### Mehrkamerverpackung

Insbesondere in den Bereichen Pharmazie und Kosmetik - aber auch darüber hinaus - liegen Anwendungsfälle vor, bei denen zwei oder mehrere Stoffe, in der Regel Produktkomponenten, erst unmittelbar vor der Anwendung zusammengebracht und gemischt bzw. ein saugfähiges Trägermaterial mit Tränkmedium versetzt werden soll.

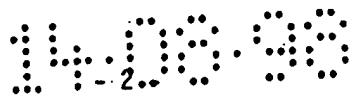
Diese vor Ort Aktivierung ist zumeist erforderlich, da die zusammenzubringenden Komponenten im Misch- bzw. getränkten Zustand von der Chemie her nicht stabil sind oder in diesem Zustand nicht die erforderliche Haltbarkeitsdauer aufweisen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mehrkamerverpackung zu schaffen, die zum einen die Komponenten bis unmittelbar zum Anwendungszeitpunkt sauber getrennt hält, deren Zusammenbringung (Vereinigung) bzw. Mischen und die nachfolgende Anwendung von der Handhabung her klar und praktikabel ermöglicht, und zudem noch wirtschaftlich herzustellen ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Mehrere Ausführungsbeispiele werden nun anhand von Zeichnungen erläutert:

Die Erfindung basiert auf einer Tiefziehpackung, welche gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel mit mindestens zwei Näpfen 1.1 + 1.2 ausgestattet ist, in denen sich die zusammenzubringenden Komponenten befinden. Die Tiefziehpackung wird aus einem thermoplastischen Tiefziehteil 1.3 und einer aufgesiegelten Deckfolie 1.4 hergestellt,



die mit einem Siegelmedium ausgestattet sind, welches unter gezielter Veränderung der Siegelparameter Temperatur/Druck/Siegelzeit eine genau definierte Siegelfestigkeit ermöglicht. So wird im Bereich des Steges 1.5 zwischen den Näpfen 1.1 und 1.2 eine peelbare Versiegelung und um die Näpfe 1.1 und 1.2 herum - bzw. in Abhängigkeit von der gewählten Öffnungsvariante zur Entnahme des Produktes - zumindest aber teilweise eine Festversiegelung 1.6 vorgenommen. Diese Festversiegelung 1.6 kann sowohl flächig als auch - wie hier gezeigt - in Linienform erfolgen.

Die Aktivierung erfolgt bei dieser ersten Ausführungsvariante (Fig. 1) durch manuellen Druck beispielsweise auf den Napf 1.2. Dadurch löst sich die definierte Peelsiegelung im Bereich des Steges 1.5 und die Komponenten in Napf 1.1 und 1.2 laufen ineinander. Durch wechselseitigen Druck auf die Näpfe 1.1 und 1.2 kann eine Mischwirkung erzielt werden.

Zur Entnahme des aktivierten Produkts wird eine Sollbruchstelle 1.7 geöffnet (abschneiden oder knicken) und das Endprodukt kann durch den dem Napf 1.1 angeschlossenen Kanal 1.8 entnommen werden. Diese Ausführungsvariante gemäß Fig. 1 eignet sich zur Anwendung bei flüssigen oder pastösen Komponenten, oder wenn es darum geht, Pulver bzw. Granulat oder lösliche Festkörper - z.B. eine Tablette - in einem pastösen bzw. flüssigen Medium aufzulösen.

Die entsprechenden Komponenten werden - wie hier gezeigt - bis zur Aktivierung vor Ort in den durch peelbare Siegelung im Bereich des Steges 1.5 voneinander getrennten Näpfen - hier 1.1 und 1.2 aufbewahrt.

Eine zweite Anwendungsvariante zeigt Fig. 2. Hier ist die Grundgestaltung analog Fig. 1. Die Packung ist mit einem Napf 2.1 ausgestattet, welcher ein flüssiges Medium enthält. Im Napf 2.2 befindet sich eine saugfähige Einlage 2.9 (flächiger Zuschnitt). Die Näpfe 2.1 und 2.2 sind durch einen peelfähig mit der Deckfolie 2.4 gesiegelten Bereich des Steges 2.5 voneinander getrennt. Um den Napf 2.1 herum bis etwa 1/3 des Napfes 2.2 ist die Festversiegelung 2.6 geführt.



Durch Druck auf den Napf 2.1 öffnet sich die Peelsiegelung zwischen Deckfolie 2.4 und Steg 2.5 zwischen Napf 2.1 und 2.2 und das Tränkmedium aus Napf 2.1 läuft in Napf 2.2 und benetzt die Einlage 2.9. Durch Aufziehen einer freien Peellasche 2.10 kann die mit dem Tiefziehteil 2.3 randseitig peelfähig versiegelte Deckfolie 2.4 bis zu Beginn der Festversiegelung 2.6 (welche sowohl flächig als auch linienförmig sein kann - vgl. Fig. 1 -) aufgezogen und die getränkte Einlage 2.9 entnommen werden.

Figur 3 zeigt eine Variante des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2. Hier ist als zu tränkendes Applikationsteil ein Stäbchen mit saugfähigem Kopf 3.9 in Napf 3.2 eingelegt.

Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel mit einer Anwendung der vor Ort aktivierbaren Mehrkammerpackung zur Tränkung von saugfähigen, komprimierten Einlagen, die bei Aufnahme des Tränkmediums in die Ursprungsform - d.h. vor dem Komprimieren - zurückkehren.

Im Napf 4.1 befindet sich das Tränkmedium, im Napf 4.2 das zur Applikation vorgesehene, saugfähige Komprimat 4.9. Der Napf 4.2 ist in der Größe so gewählt, daß sich das Komprimat 4.9 bei der Aufnahme des Tränkmediums voll ausdehnen kann. Durch Druck auf Napf 4.1 öffnet sich die definierte Peelsiegelung im Bereich des Steges 4.5 zwischen Napf 4.1 und Napf 4.2. Das Tränkmedium tritt in Napf 4.2 ein und wird vom Komprimat 4.9 aufgesaugt, welches sich entsprechend ausdehnt.

Durch Aufziehen der Peellasche 4.10 bis zur flächig oder linienförmig ausgeführten Festversiegelung 4.6, welche nur bis an den Napf 4.2 herangeführt ist, kann das jetzt getränkte und entsprechend ausgedehnte Komprimat 4.9 entnommen werden.

Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel der vor Ort aktivierbaren Mehrkammerpackung, bei welcher sich in Napf 5.1 das Tränkmedium befindet. Napf 5.2 nimmt ein Komprimat 5.9 als Applikator auf, das sich bei Aufnahme des Tränkmediums entsprechend ausdehnt. Zwischen den Näpfen 5.1 und 5.2 sind Tiefzieh- und Deckfolie



definiert peelfähig im Bereich des Stegs 5.5 gesiegelt. Die Deckfolie 5.4 weist oberhalb Napf 5.2 ein Loch 5.11 auf, das in der Größe geringfügig kleiner als das Komprimat 5.9 ist. Das Loch 5.11 wird mittels eines Haftetikettes oder einer peelfähig aufgesiegelten Abdeckfolie 5.12 verschlossen.

Zur Aktivierung wird manuell Druck auf den Napf 5.1 ausgeübt, wodurch das Tränkmedium in Kammer 5.2 tritt. Das Komprimat 5.9 nimmt das Tränkmedium auf und hat das Bestreben, sich in die Ursprungsgröße auszudehnen. Durch Abziehen der Abdeckfolie 5.12 wird das Loch 5.11 über dem Komprimat 5.9 freigegeben. Das Komprimat 5.9 kann sich nun völlig ausdehnen und quillt pilzförmig aus dem Loch 5.11 heraus, bleibt aber aufgrund der Maßdifferenz Komprimat/Loch arretiert. Das Tränkmedium kann durch Aufstreifen der Komprimatoberfläche z.B. auf die Haut appliziert werden.

Figur 6 zeigt eine Variante des vierten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 5; die Durchbrechung 6.11 befindet sich hier im Tiefziehteil 6.3 am Boden des Napfes 6.2. Der Verschuß wird ebenfalls mittels einer Abdeckfolie 6.12 bewirkt.

Figur 7 zeigt eine weitere Variante des vierten Ausführungsbeispiels zur Anwendung der vor Ort aktivierbaren Tiefziehpackung; wobei in Napf 7.1 das flüssige Tränkmedium untergebracht ist. In Napf 7.2 wird ein Komprimat 7.9 eingelegt, welches - wie bereits bei anderen Versionen beschrieben - bei Flüssigkeitsaufnahme einen deutlichen Volumenzuwachs erfährt.

Zwischen Napf 7.1 und 7.2 befindet sich die definiert peelfähige Siegelung im Bereich des Steges 7.5. Flächig oder als Siegellinie um die Kammern 7.1 und 7.2 läuft die Festversiegelung 2.6. Im Tiefziehteil 7.3 ist ein nach innen zeigender Dorn 7.12 angeformt, welcher zur Arretierung des Komprimats 7.9 dient. Der Napf 7.2 ist um das Maß länger ausgelegt, welches als Zuwachs beim Komprimat 7.9 zu erwarten ist. Im Bereich außerhalb des Komprimats 7.9 ist das Tiefziehteil 7.3 mit einer Sollbruchstelle 7.13 versehen.



Bei Aktivierung durch Druck auf den Napf 7.1 öffnet die peelfähige Siegelung im Bereich des Steges 7.5, das Tränkmedium tritt in den Napf 7.2 ein und wird vom Komprimat 7.9 aufgesogen. Das Komprimat 7.9 dehnt sich aus und füllt den bislang freien stirnseitigen Raum des Napfes 7.2.

Durch Brechen an der Sollbruchstelle 7.13 wird das Abschnittsteil 7.14 weggeklappt und ein äußerer Abschnitt des Komprimats 7.9 freigelegt.

Der Auftrag des Mediums erfolgt dann durch Aufstreichen dieses freigegebenen Abschnitts z.B. auf die Haut.

Das Komprimat kann nicht unbeabsichtigt aus der jetzt offenen Kammer 7.2 herausgenommen werden, da der Dorn 7.12 die Arretierung vornimmt. Soll eine Entnahme ermöglicht werden, entfällt der Dorn.



### Schutzansprüche

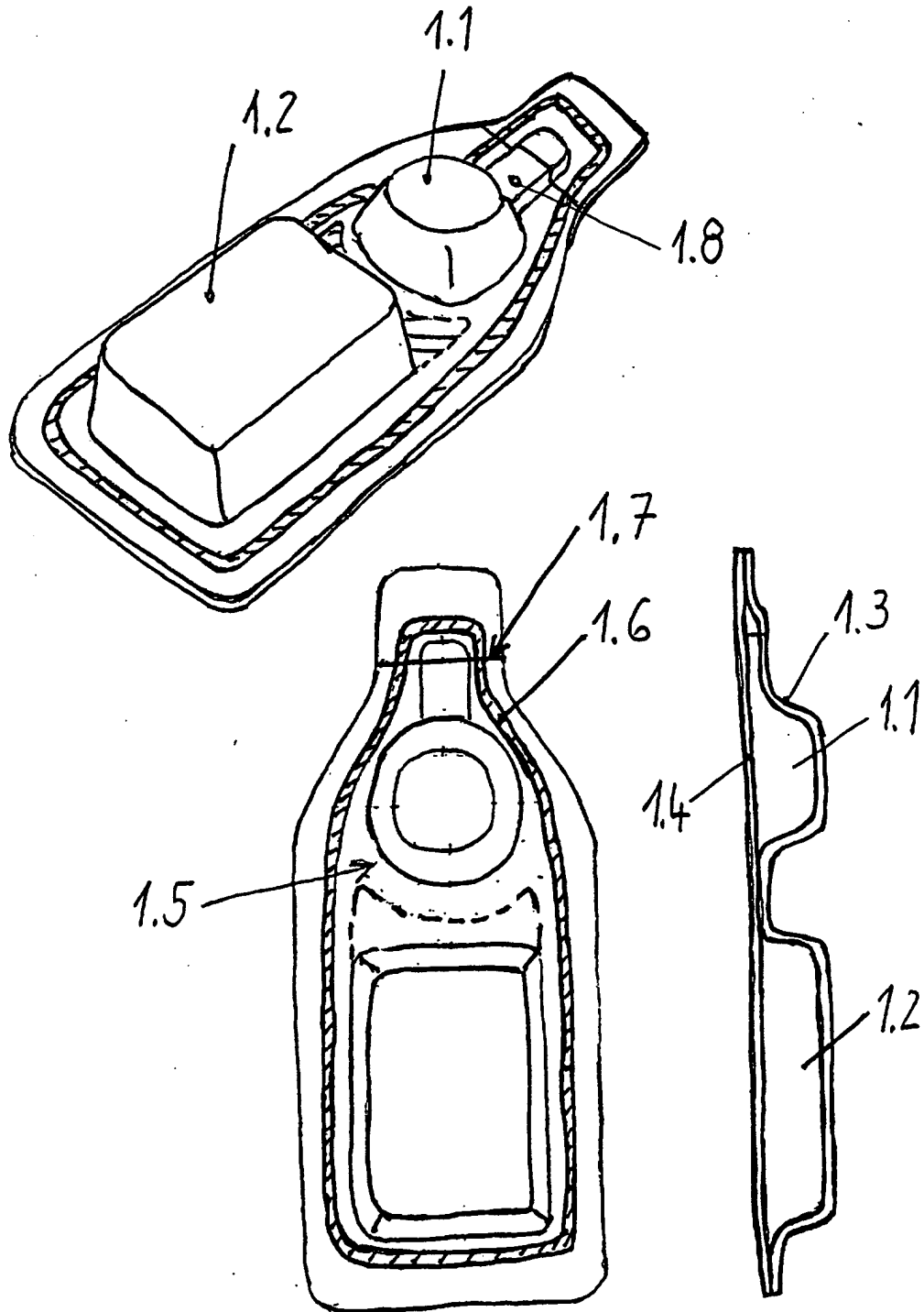
1. Mehrkammerbehälter, insbesondere Zweikammerbehälter, wobei eine erste Kammer ein erstes Medium und eine zweite Kammer ein zweites Medium enthält, mit einem zwei mittels eines Stegs getrennten Näpfen aufweisenden Tiefziehteil, die von einem gemeinsamen Rand umgeben sind, und mit einer Deckfolie, die auf dem Steg zumindest teilweise mit einer ersten Siegelfestigkeit aufgesiegelt ist, derart, daß bei Anwendung von Druck auf eine der Kammern die Verbindung zwischen den beiden Kammern durch Ablösen der Siegelfolie vom Steg hergestellt wird, und die auf dem Rand zumindest teilweise mit einer zweiten Siegelfestigkeit aufgesiegelt ist, die diesem Druck standhält.
2. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfolie ein Siegelmedium aufweist, das durch lokal definierte Wahl der Siegelparameter (Temperatur, Druck, Siegelzeit, Siegelfläche) auf dem Steg und auf dem Rand die dort jeweils gewünschte Siegelfestigkeit ergibt.
3. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Siegelfestigkeit der einer peelfähigen Verbindung zwischen Deckfolie und Tiefziehteil entspricht.
4. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Siegelfähigkeit der einer Festversiegelung zwischen Deckfolie und Tiefziehteil entspricht.
5. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Siegelfestigkeit über die Breite des Steges derart abgestuft ist, daß der Durchtrittsquerschnitt zwischen Steg und Deckfolie sich mit zunehmendem Druck vergrößert.
6. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Napf, in dem die beiden Medien in Kontakt gekommen sind (Kontaktnapf) einen Öffnungsbereich aufweist.

7. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Napf (1.1) eine Sollbruchstelle (1.7) aufweist, die einen Kanal (1.8) als Öffnungsbereich freigibt.
8. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Siegelfestigkeit im vom Steg (2.5) abgelegenen Bereich derart gewählt ist, daß die Deckfolie (2.4) peelfähig ist und den Kontaktnapf (2.2; 3.2; 4.2) zumindest teilweise freigibt.
9. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktnapf eine Öffnung aufweist, die mit einer abziehbaren Abdeckfolie (5.12,6.12) verschlossen ist.
10. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung eine Durchbrechung (6.11) im Kontaktnapf (6.2) ist.
11. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung ein Loch (5.11) in der Deckfolie (5.4) ist.
12. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kammer eine Flüssigkeit und die zweite Kammer eine saugfähige Einlage enthält.
13. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 10 oder 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung so dimensioniert ist, daß die Einlage nicht entnehmbar ist.
14. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlage ein Komprimat (5.9,6.9) ist und nach Zugabe der Flüssigkeit teilweise aus der Öffnung herausquillt.
15. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktnapf (7.2) einen Dorn (7.12) aufweist, welcher die Einlage (7.9) in ihrer Kammer festlegt.



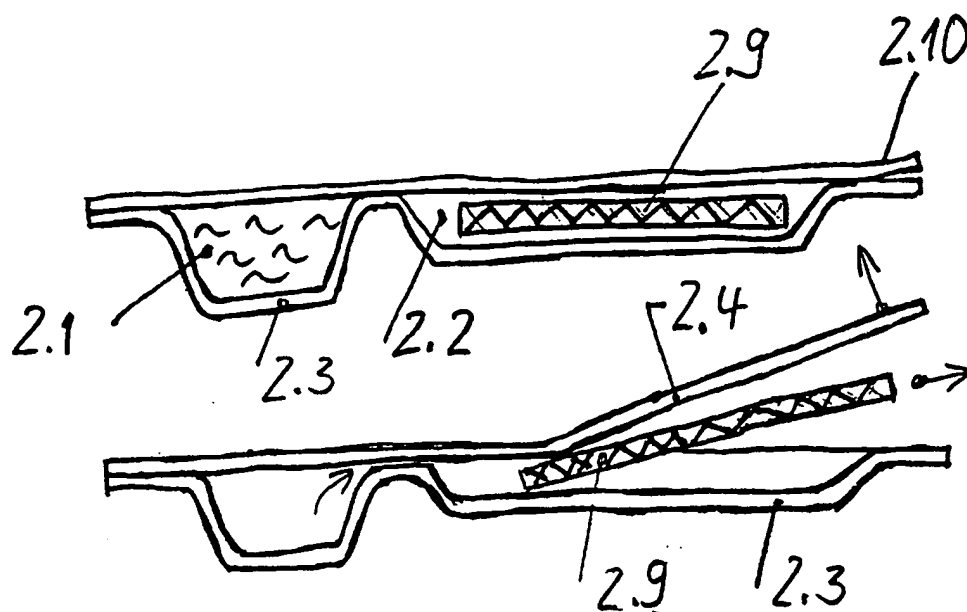
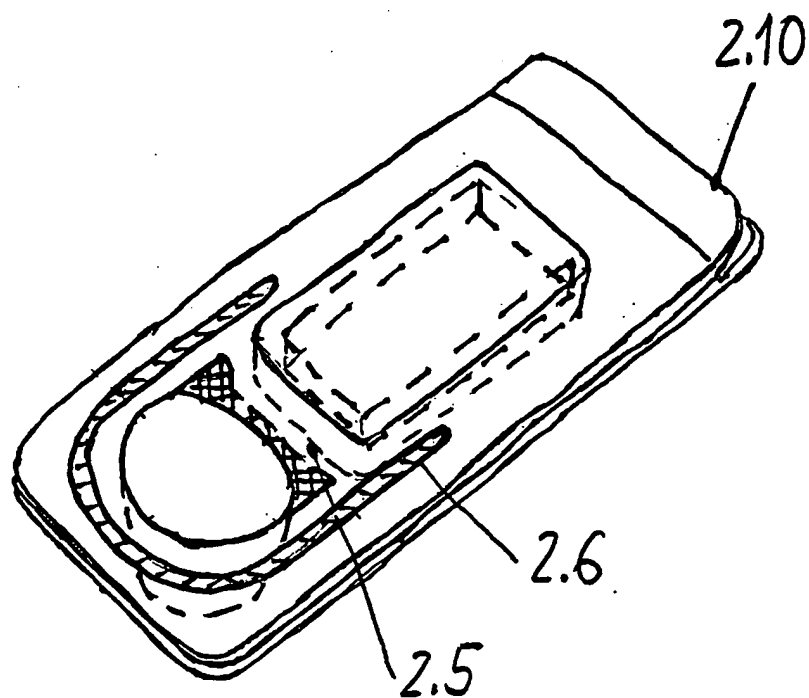
14.08.98

Figur 1



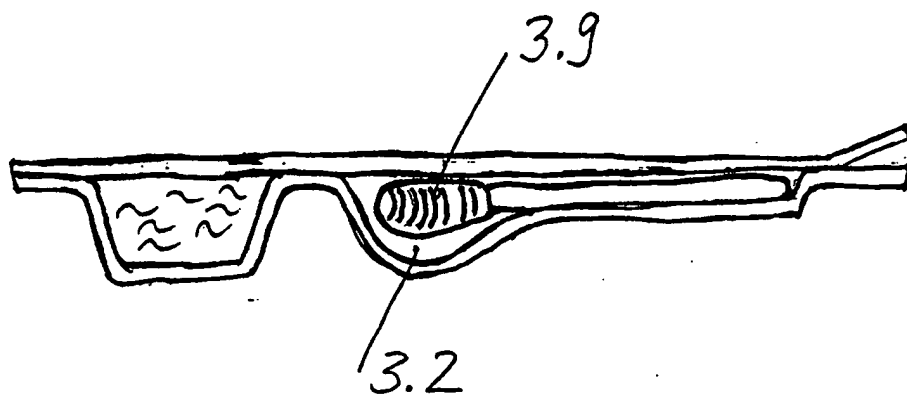
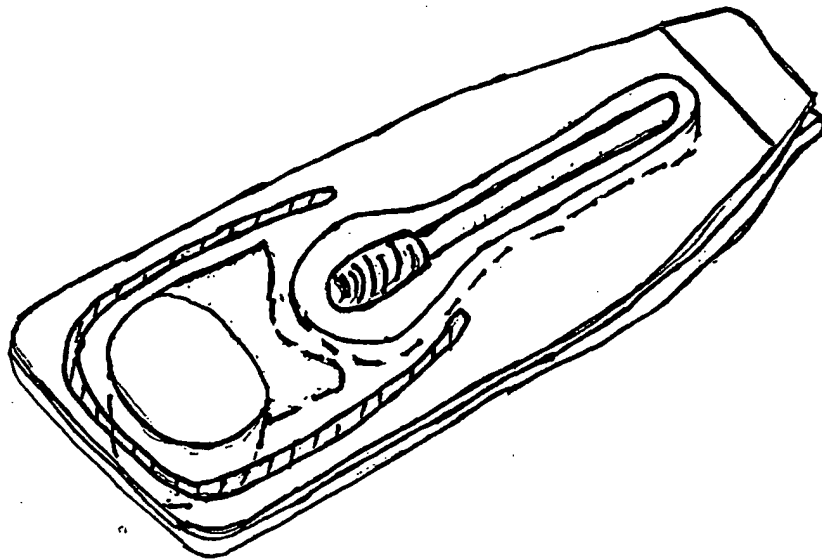
Figur 2

14.08.98



14.08.98

Figur 3



Figur 4

14.08.98

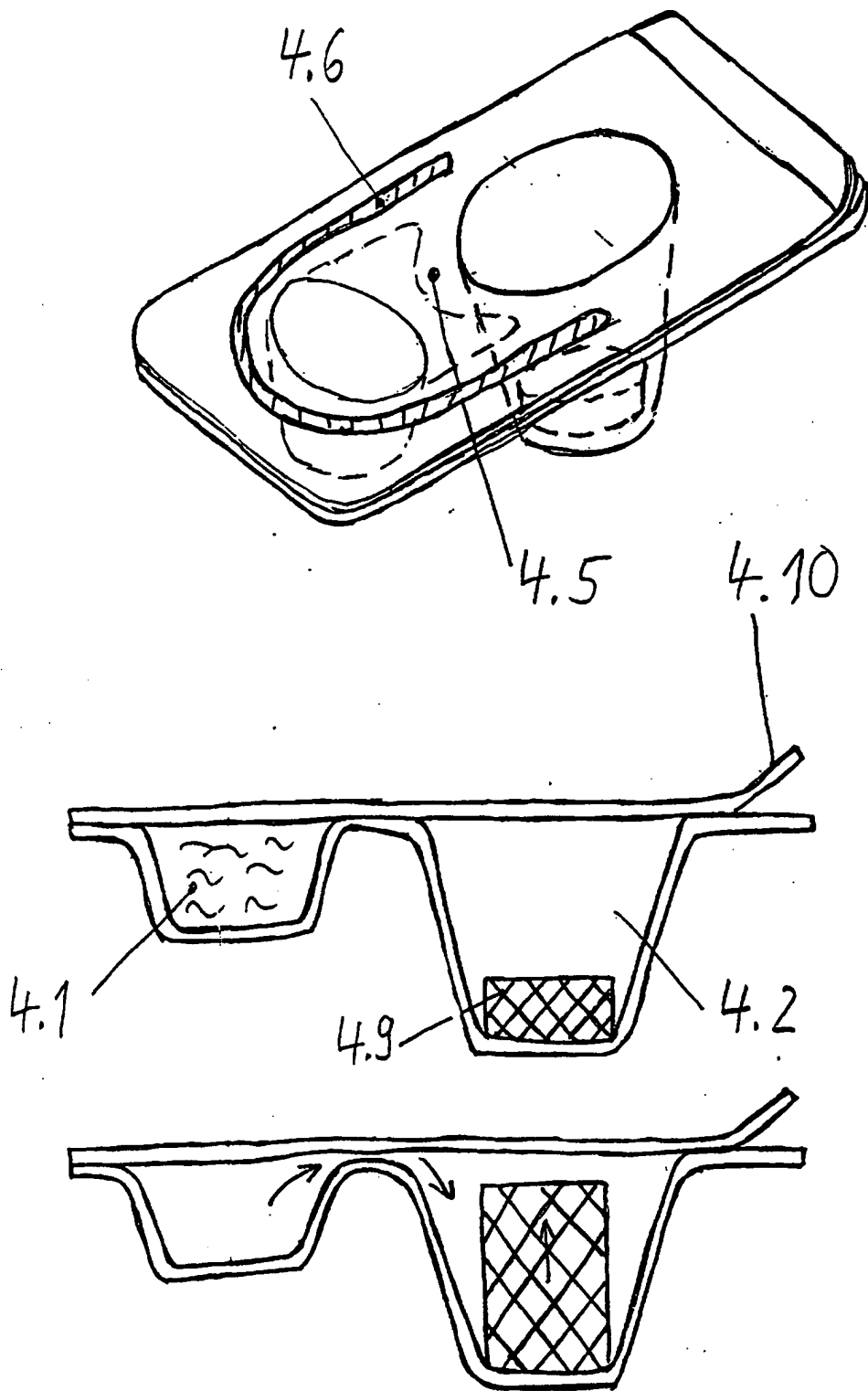
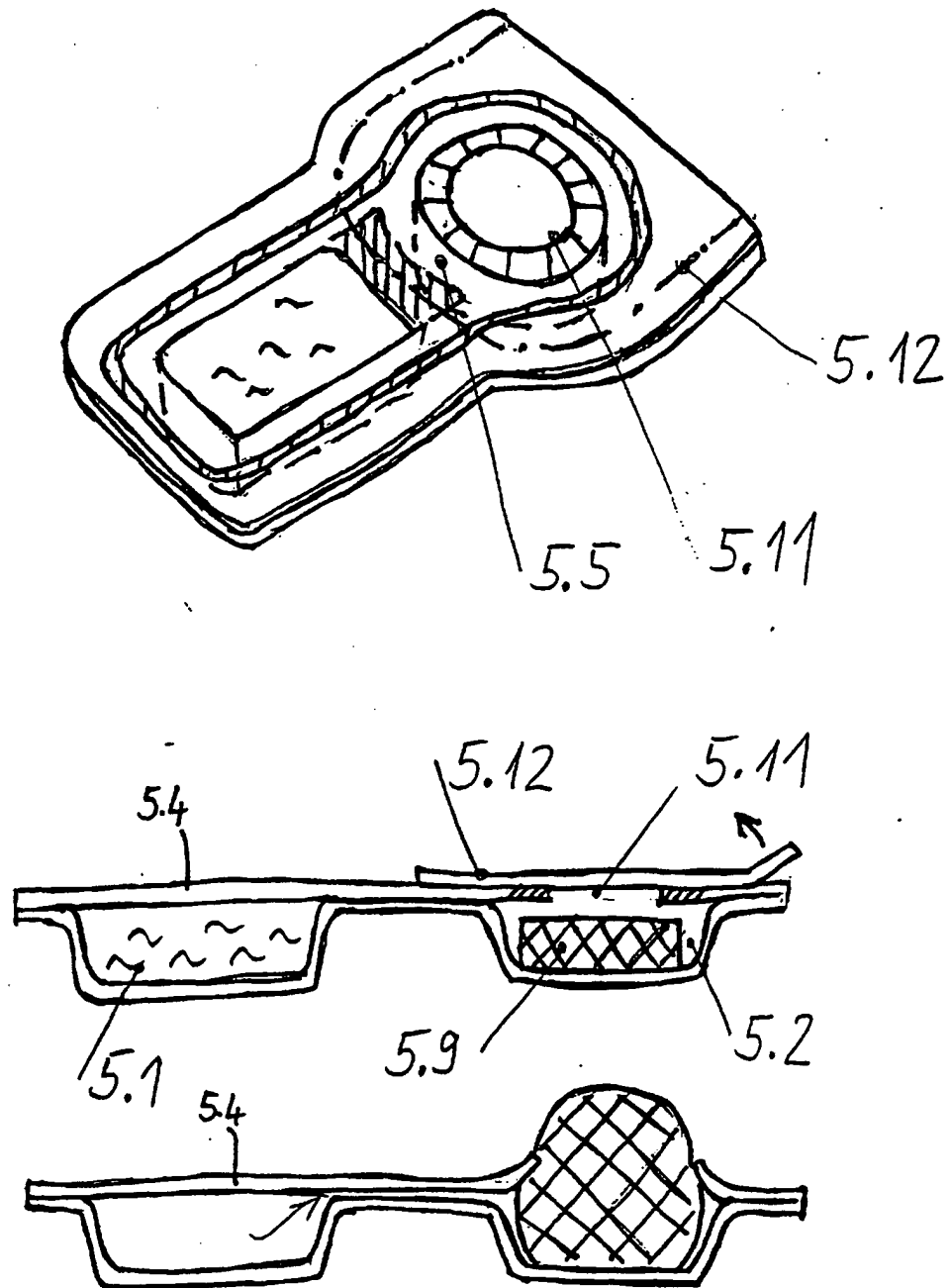


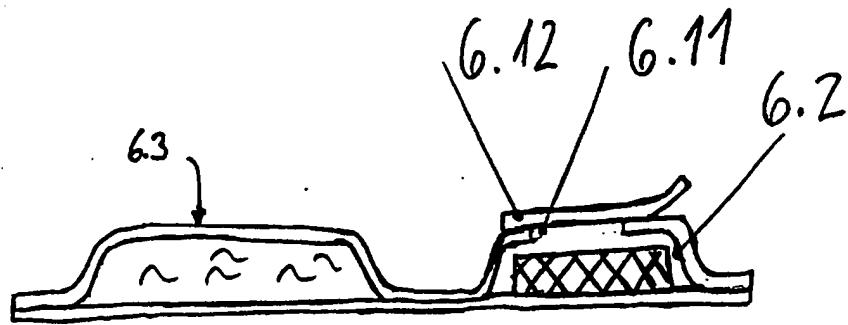
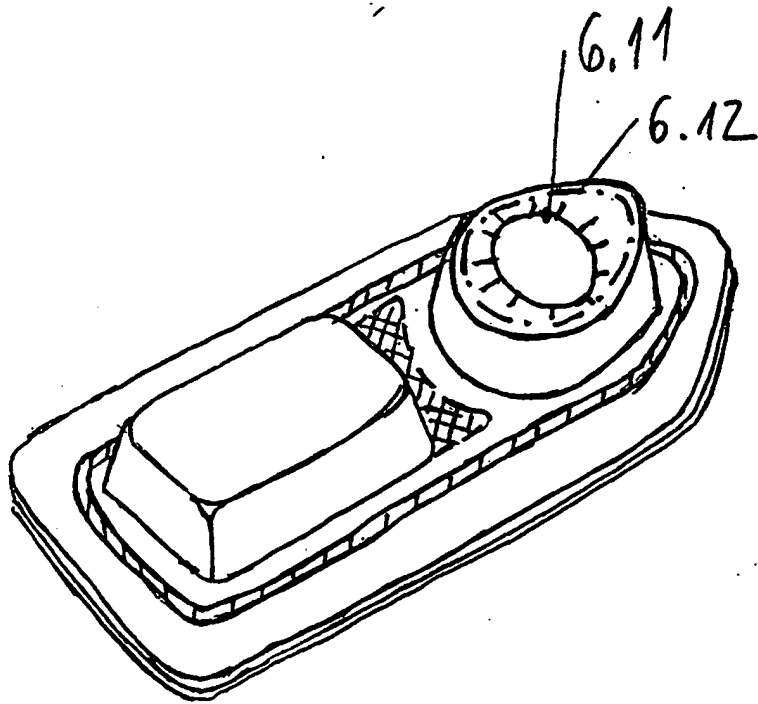
Figure 5

14.08.98



Figur 6

14.08.98



Figur 7

14.08.98

